ALLEGATO 4

Dichiarazione di conformità Sega.

Relazione tecnica di progetto SEGA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

(Art. 7 del Decreto M.S.E. n. 37 del 22 gennaio 2008 – Decreto M.S.E. del 19 maggio 2010)

Il sottoscritto DUVERGES Francois

titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) SEGA

operante nel settore IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI

con sede in via du PONT LAFLEUR n.91670 Comune ANGERVILLE - FRANCIA

tel. _____Partita IVA FR84 320 377 153

iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581)
☒ della Camera C.I.A.A. di EVRY n. B320377153

☐ iscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di _____ n._____

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica): Installazione elettrica nu.4 gruppi di continuità di emergenza per Data Center LOTTO DC10, costituita da blindosbarre, cavi, canalette portacavi, quadri di potenza e controllo in tutto commissionato dalla ditta ENERIA.

inteso come: ☒ nuovo impianto ☐ trasformazione ☐ ampliamento ☐ manutenzione straordinaria
☐ altro (1)_____

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª - 2ª - 3ª famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

commissionato da: Data4 installato nei locali siti

nel Comune di Settimo Milanese (Prov. MI) via Reiss Romoli n.33

_____ n. _____ scala ____ piano ____ interno ____di proprietà di DATA4

e indirizzo) Piazza Eleonora Duse, 2 20122 MILANO

in edificio adibito ad uso: ☒ industriale ☐ civile ☐ commercio ☐ altri usi;

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2)__Cesare Ing. Prada - ENERIA;
☐ seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) CEI-IEC DM 13-07-2011

☐ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);
☐ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:
☐ progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4);
☐ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
☐ schema di impianto realizzato (6);
☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
☐ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali;
☐ attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8).

Allegati facoltativi (9):

_____

_____

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da errata manutenzione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING. PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343
(timbro e firma)

Data 15-11-2021 Il responsabile tecnico Il dichiarante

SEGA S.A.S.
18, Rue du Pont lafleur Z.I. RN20
91670 ANGERVILLE
(timbro e firma)
Tél. : 01 69 95 11 80
R.C. EVRY B 320 377 153

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (10)

Electricitè industrielle
SEGA

INSTALLAZIONE ELETTRICA
IMPIANTO GRUPPI ELETTROGENI DI SOCCORSO
LOTTO DC-10
Settimo Milanese MI

Committente: Eneria-CAT

Proprietà: DATA 4 ITALY Srl

RELAZIONE TECNICA

INSTALLAZIONI ELETTRICHE

Settimo Milanese 15 dicembre 2021

INDICE

1 PREMESSA..... 3
2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO MECCANICO 3
3 DESCRIZIONE DELLE OPERE. 3
4 COMPONENTI 4

All.1 Certificati di collaudo.
All.2 Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

1 PREMESSA

1.1 L'impianto di cui all'oggetto è parte di un progetto più vasto per la realizzazione di un "Data center" di proprietà di DATA 4 ITALY srl, p.za E. Duse, 2 20122 Milano.

1.2 La presente relazione riguarda il lotto denominato DC10.

1.3 L'impianto concerne n. 4 Gruppi elettrogeni di soccorso che intervengono in emergenza alla mancanza di corrente dalla rete pubblica per mantenere attivo e funzionante il data center.

1.4 I 4 Gruppi elettrogeni sono installati in due aree distinte del corpo di fabbrica. GE A e B nello spigolo Nord-Ovest e GE C e D nello spigolo Nord-Est.

1.5 Ciascuna coppia di GE è dotata di propri quadri di potenza e controllo collegati ad un unico sistema di supervisione.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

2.1 L'impianto è principalmente costituito da quattro gruppi elettrogeni EneriaCAT da 2500KVA ciascuno, completo dei macchinari e componenti di complemento.

2.2 Tra i componenti di completamento dell'impianto risultano di essenziale importanza i quadri elettrici di controllo e comando del sistema forniti da ENERIA e tutta l'impiantistica di collegamento tra le varie parti e componenti.

2.3 L'impianto oggetto della fornitura è principalmente costituito dalle seguenti voci:

2.4 Attività di montaggio in campo con fornitura di materiale di montaggio quali: canalette portacavi e cavi di collegamento, componentistica e minuteria elettrica varia.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE.

3.1 La Committente Eneria per la realizzazione "Impianto gruppi elettrogeni di soccorso" ha fornito il macchinario principale ovvero i gruppi elettrogeni completi delle parti accessorie quali pompe di circolazione, i radiatori di raffreddamento, il serbatoio giornaliero del combustibile i quadri elettrici di controllo, mentre per le parti di completamento e le opere di installazione e montaggio si è avvalsa di imprese in subappalto.

3.2 In particolare le opere affidate alla ditta "SEGA" hanno riguardato la installazione dei componenti elettrici, il loro collegamento attraverso cavi elettrici idonei.

3.3 I cavi elettrici sono stati correttamente posati sostenuti dalle canale portacavi.

3.4 I collegamenti sono stati correttamente effettuati e collaudati.

4 COMPONENTI

4.1 I componenti di cui a seguito sono conformi a quanto previsto dagli articoli 5, 6 (DM37-2008) e sono idonei all'ambiente di installazione.

Presso lo stabilimento DATA 4 ITALY Srl in Settimo Milanese sono presenti tutti gli ulteriori documenti di progetto e di certificazione dei componenti minori.

Cesare Ing. Prada

Allegato 1

Certificati di collaudo.

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 13/07/2021 FILE : 14851 DATA 10 MePan

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Nadines Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : CTRL CDE GEA N° electrical plans : /

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	ok
Lock bolt condition	ok
Key lock	ok
Door lighting / limit switch	ok
Cable gland plate	ok
Assembly kit	NA
Fixing devices	ok

TERMINALS	
Size of terminals	ok
Colors	ok
Terminal markers	ok
Terminal markers title	ok
Shunted terminals	ok
Honeycomb terminal	ok
Tightening	ok

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	ok
Colors	ok

SIGNALS	
LED colors	ok
Locations	ok

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	NA
MMC Card	ok
PROFIBUS Connector	ok
PLC I / O labels	NA
Driver Modbus in card	ok

EARTH CIRCUIT	
Seizes	ok
Grounded devices	ok
Doors connected to earth	ok
Ground mounting plate	ok
Grounded bottom panels	ok
Roof to earth	ok
Screw on earth bar	ok

WIRES	
Sizes	ok
Colors	ok
Wire and cable markers	ok
Tightening	ok
Fixings	ok

SHIELDING	
Shield continuity	ok
Shielded on earth bar	ok
Color shielded wires	ok

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	ok
Colors	ok
Texts	ok
Sizes	ok
Cabinet identification label	ok
ENERIA CAT Label	ok
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	ok
Labels on chutes	ok
Color dots on chutes	ok
Manufacturer references label	ok
Manual operation sheet, option	ok

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	ok
Cleaning	ok
Wires in reserve in chutes	ok
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 13/07/2021 FILE : 14851 DATA 10 Milan

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Radines Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : CTRL CDE GEB N° electrical plans : /

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	ok
Lock bolt condition	ok
Key lock	ok
Door lighting / limit switch	ok
Cable gland plate	ok
Assembly kit	NA
Fixing devices	ok

TERMINALS	
Size of terminals	ok
Colors	ok
Terminal markers	ok
Terminal markers title	ok
Shunted terminals	ok
Honeycomb terminal	ok
Tightening	ok

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	ok
Colors	ok

SIGNALS	
LED colors	ok
Locations	ok

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	NA
MMC Card	ok
PROFIBUS Connector	NA
PLC I / O labels	ok
Driver Modbus in card	ok

EARTH CIRCUIT	
Seizes	ok
Grounded devices	ok
Doors connected to earth	ok
Ground mounting plate	ok
Grounded bottom panels	ok
Roof to earth	ok
Screw on earth bar	ok

WIRES	
Sizes	ok
Colors	ok
Wire and cable markers	ok
Tightening	ok
Fixings	ok

SHIELDING	
Shield continuity	ok
Shielded on earth bar	ok
Color shielded wires	ok

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	ok
Colors	ok
Texts	ok
Sizes	ok
Cabinet identification label	ok
ENERIA CAT Label	ok
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	ok
Labels on chutes	ok
Color dots on chutes	ok
Manufacturer references label	ok
Manual operation sheet, option	ok

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	ok
Cleaning	ok
Wires in reserve in chutes	ok
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 13/07/2021 FILE : 12851 DATA 10 MiFan

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Radines Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : CTRL CDE GEC N° electrical plans : /

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	ok
Lock bolt condition	ok
Key lock	ok
Door lighting / limit switch	ok
Cable gland plate	ok
Assembly kit	NA
Fixing devices	ok

TERMINALS	
Size of terminals	ok
Colors	ok
Terminal markers	ok
Terminal markers title	ok
Shunted terminals	ok
Honeycomb terminal	ok
Tightening	ok

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	ok
Colors	ok

SIGNALS	
LED colors	ok
Locations	ok

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	NA
MMC Card	ok
PROFIBUS Connector	NA
PLC I / O labels	ok
Driver Modbus in card	ok

EARTH CIRCUIT	
Seizes	ok
Grounded devices	ok
Doors connected to earth	ok
Ground mounting plate	ok
Grounded bottom panels	ok
Roof to earth	ok
Screw on earth bar	ok

WIRES	
Sizes	ok
Colors	ok
Wire and cable markers	ok
Tightening	ok
Fixings	ok

SHIELDING	
Shield continuity	ok
Shielded on earth bar	ok
Color shielded wires	ok

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	ok
Colors	ok
Texts	ok
Sizes	ok
Cabinet identification label	ok
ENERIA CAT Label	ok
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	ok
Labels on chutes	ok
Color dots on chutes	ok
Manufacturer references label	ok
Manual operation sheet, option	ok

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	ok
Cleaning	ok
Wires in reserve in chutes	ok
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 13/07/2021 FILE : 14851 DATA 10 Milan

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Radines Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : CTRL CDE GED N° electrical plans : /

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	ok
Lock bolt condition	ok
Key lock	ok
Door lighting / limit switch	ok
Cable gland plate	ok
Assembly kit	NA
Fixing devices	ok

TERMINALS	
Size of terminals	ok
Colors	ok
Terminal markers	ok
Terminal markers title	ok
Shunted terminals	ok
Honeycomb terminal	ok
Tightening	ok

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	ok
Colors	ok

SIGNALS	
LED colors	ok
Locations	ok

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	NA
MMC Card	ok
PROFIBUS Connector	NA
PLC I / O labels	ok
Driver Modbus in card	ok

EARTH CIRCUIT	
Seizes	ok
Grounded devices	ok
Doors connected to earth	ok
Ground mounting plate	ok
Grounded bottom panels	ok
Roof to earth	ok
Screw on earth bar	ok

WIRES	
Sizes	ok
Colors	ok
Wire and cable markers	ok
Tightening	ok
Fixings	ok

SHIELDING	
Shield continuity	ok
Shielded on earth bar	ok
Color shielded wires	ok

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	ok
Colors	ok
Texts	ok
Sizes	ok
Cabinet identification label	ok
ENERIA CAT Label	ok
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	ok
Labels on chutes	ok
Color dots on chutes	ok
Manufacturer references label	ok
Manual operation sheet, option	ok

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	ok
Cleaning	ok
Wires in reserve in chutes	ok
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 13/07/2021 FILE : 16851 DATA 10 Milan

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Radines Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : coffret picot 1 N° electrical plans : /

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	Ok
Lock bolt condition	Ok
Key lock	Ok
Door lighting / limit switch	NA
Cable gland plate	Ok
Assembly kit	Ok
Fixing devices	Ok

TERMINALS	
Size of terminals	Ok
Colors	Ok
Terminal markers	Ok
Terminal markers title	Ok
Shunted terminals	Ok
Honeycomb terminal	NA
Tightening	Ok

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	Ok
Colors	Ok

SIGNALS	
LED colors	Ok
Locations	Ok

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	NA
MMC Card	Ok
PROFIBUS Connector	Ok
PLC I / O labels	Ok
Driver Modbus in card	NA

EARTH CIRCUIT	
Seizes	Ok
Grounded devices	Ok
Doors connected to earth	Ok
Ground mounting plate	Ok
Grounded bottom panels	NA
Roof to earth	NA
Screw on earth bar	Ok

WIRES	
Sizes	Ok
Colors	Ok
Wire and cable markers	Ok
Tightening	Ok
Fixings	Ok

SHIELDING	
Shield continuity	Ok
Shielded on earth bar	Ok
Color shielded wires	Ok

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	Ok
Colors	Ok
Texts	Ok
Sizes	Ok
Cabinet identification label	Ok
ENERIA CAT Label	Ok
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	Ok
Labels on chutes	Ok
Color dots on chutes	Ok
Manufacturer references label	Ok
Manual operation sheet, option	NA

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	NA
Cleaning	Ok
Wires in reserve in chutes	Ok
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 13/07/2021 FILE : 14851 DATA 10 Milan

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Rackines Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : coffret Ecup 2 N° electrical plans : 1

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	Ok
Lock bolt condition	Ok
Key lock	Ok
Door lighting / limit switch	NA
Cable gland plate	Ok
Assembly kit	Ok
Fixing devices	Ok

TERMINALS	
Size of terminals	Ok
Colors	Ok
Terminal markers	Ok
Terminal markers title	Ok
Shunted terminals	Ok
Honeycomb terminal	NA
Tightening	Ok

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	Ok
Colors	Ok

SIGNALS	
LED colors	Ok
Locations	Ok

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	NA
MMC Card	Ok
PROFIBUS Connector	Ok
PLC I / O labels	Ok
Driver Modbus in card	NA

EARTH CIRCUIT	
Seizes	Ok
Grounded devices	Ok
Doors connected to earth	Ok
Ground mounting plate	Ok
Grounded bottom panels	NA
Roof to earth	NA
Screw on earth bar	Ok

WIRES	
Sizes	Ok
Colors	Ok
Wire and cable markers	Ok
Tightening	Ok
Fixings	Ok

SHIELDING	
Shield continuity	Ok
Shielded on earth bar	Ok
Color shielded wires	Ok

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	Ok
Colors	Ok
Texts	Ok
Sizes	Ok
Cabinet identification label	Ok
ENERIA CAT Label	Ok
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	Ok
Labels on chutes	Ok
Color dots on chutes	Ok
Manufacturer references label	Ok
Manual operation sheet, option	NA

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	NA
Cleaning	Ok
Wires in reserve in chutes	Ok
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 05/07/2021 FILE : 14853 Eneria DC10

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Egron Visa : Egron

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : TGGEA Data Milano DC10 N° electrical plans : E -

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	OK
Lock bolt condition	OK
Key lock	OK
Door lighting / limit switch	NA
Cable gland plate	OK
Assembly kit	OK
Fixing devices	OK

TERMINALS	
Size of terminals	OK
Colors	OK
Terminal markers	OK
Terminal markers title	OK
Shunted terminals	OK
Honeycomb terminal	NA
Tightening	OK

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	OK
Colors	OK

SIGNALS	
LED colors	NA
Locations	NA

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	
MMC Card	
PROFIBUS Connector	
PLC I / O labels	
Driver Modbus in card	

EARTH CIRCUIT	
Seizes	OK
Grounded devices	OK
Doors connected to earth	OK
Ground mounting plate	NA
Grounded bottom panels	OK
Roof to earth	OK
Screw on earth bar	OK

WIRES	
Sizes	OK
Colors	OK
Wire and cable markers	OK
Tightening	OK
Fixings	OK

SHIELDING	
Shield continuity	
Shielded on earth bar	
Color shielded wires	

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	OK
Colors	OK
Texts	OK
Sizes	OK
Cabinet identification label	OK
ENERIA CAT Label	OK
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	OK
Labels on chutes	OK
Color dots on chutes	OK
Manufacturer references label	OK
Manual operation sheet, option	NA

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	NA
Cleaning	OK
Wires in reserve in chutes	OK
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

CABINET CHECKLIST

ELECTRICAL CHECKS AND TESTS

Check, on sensitive equipment (Woodward, PLC, etc.) that the wires used for the power supply are correctly connected to the power source.	NA
If they exist in the cabinet, set the switches on the degraded operating plates (as indicated on the plans). Make the settings for different devices according to any indications on the plans.	NA
Isolation tests.	ok
Checking the fuse and circuit breaker ratings.	OK
Checking all circuits for the absence of short circuits (using an ohmeter).	ok
After checking the drawings, connect the cabinet power supplies..	ok
Checking the upstream and downstream voltages of each element by closing each circuit one by one	ok
Using a 3U / 3I case, checks of the devices connected to the voltage and current circuits: electrical measurement display, synchronoscope-coupler, and others ...	NA
Checking that the protection relays have tripped (by modifying the thresholds with the 3U / 3I case): max I ther./magn., then return, min / max U, ...	NA
Verification of the change of state of the generator voltage presence relays, busbars, network controller, etc.	NA
Checking the change in state of the insulation monitor.	NA
Checking the 24V = emergency unit, battery charger (charge a load) and associated measuring devices (voltmeter, ammeter).	NA
Checking relay chains, inverters, indicator lights, switches, etc.	ok
Verification of each entry and exit of degraded step plates (if they exist).	NA
Verification of each digital PLC input (viewed by SIEMENS console).	NA
Verification of each digital PLC output (forcing by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA input (injection by analog signal generator and visualized by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA output (forcing by SIEMENS console and checking by multimeter).	NA
Operation check and dialogue of devices connected with the PLC: remote monitoring, touch screen, SIEMENS display, etc.	NA
Lighting and limit switch check cabinet door, ventilation and thermostat.	NA
Checking the continuity of the commons	ok

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 05/07/2021 FILE : 14853 Eneria DC 70

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Egron Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : TGBE-B Data Milano DC 70 N° electrical plans : E -

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	OK
Lock bolt condition	OK
Key lock	OK
Door lighting / limit switch	NA
Cable gland plate	OK
Assembly kit	OK
Fixing devices	OK

TERMINALS	
Size of terminals	OK
Colors	OK
Terminal markers	OK
Terminal markers title	OK
Shunted terminals	OK
Honeycomb terminal	NA
Tightening	OK

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	OK
Colors	OK

SIGNALS	
LED colors	NA
Locations	NA

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	
MMC Card	
PROFIBUS Connector	
PLC I / O labels	
Driver Modbus in card	

EARTH CIRCUIT	
Seizes	OK
Grounded devices	OK
Doors connected to earth	OK
Ground mounting plate	NA
Grounded bottom panels	OK
Roof to earth	OK
Screw on earth bar	OK

WIRES	
Sizes	OK
Colors	OK
Wire and cable markers	OK
Tightening	OK
Fixings	OK

SHIELDING	
Shield continuity	
Shielded on earth bar	
Color shielded wires	

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	OK
Colors	OK
Texts	OK
Sizes	OK
Cabinet identification label	OK
ENERIA CAT Label	OK
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	OK
Labels on chutes	OK
Color dots on chutes	OK
Manufacturer references label	OK
Manual operation sheet, option	NA

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	NA
Cleaning	OK
Wires in reserve in chutes	OK
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

CABINET CHECKLIST

ELECTRICAL CHECKS AND TESTS

Check, on sensitive equipment (Woodward, PLC, etc.) that the wires used for the power supply are correctly connected to the power source.	NA
If they exist in the cabinet, set the switches on the degraded operating plates (as indicated on the plans). Make the settings for different devices according to any indications on the plans.	NA
Isolation tests.	ok
Checking the fuse and circuit breaker ratings.	OK
Checking all circuits for the absence of short circuits (using an ohmeter).	ok
After checking the drawings, connect the cabinet power supplies..	ok
Checking the upstream and downstream voltages of each element by closing each circuit one by one	ok
Using a 3U / 3I case, checks of the devices connected to the voltage and current circuits: electrical measurement display, synchronoscope-coupler, and others ...	NA
Checking that the protection relays have tripped (by modifying the thresholds with the 3U / 3I case): max I ther./magn., then return, min / max U, ...	NA
Verification of the change of state of the generator voltage presence relays, busbars, network controller, etc.	NA
Checking the change in state of the insulation monitor.	NA
Checking the 24V = emergency unit, battery charger (charge a load) and associated measuring devices (voltmeter, ammeter).	NA
Checking relay chains, inverters, indicator lights, switches, etc.	ok
Verification of each entry and exit of degraded step plates (if they exist).	NA
Verification of each digital PLC input (viewed by SIEMENS console).	NA
Verification of each digital PLC output (forcing by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA input (injection by analog signal generator and visualized by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA output (forcing by SIEMENS console and checking by multimeter).	NA
Operation check and dialogue of devices connected with the PLC: remote monitoring, touch screen, SIEMENS display, etc.	NA
Lighting and limit switch check cabinet door, ventilation and thermostat.	NA
Checking the continuity of the commons	ok

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 05/07/2021 FILE : 14853 Eneria DC70

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Egron Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : TGGE-C Data Milano DC70 N° electrical plans : E -

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	OK
Lock bolt condition	OK
Key lock	OK
Door lighting / limit switch	NA
Cable gland plate	OK
Assembly kit	OK
Fixing devices	OK

TERMINALS	
Size of terminals	OK
Colors	OK
Terminal markers	OK
Terminal markers title	OK
Shunted terminals	OK
Honeycomb terminal	NA
Tightening	OK

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	OK
Colors	OK

SIGNALS	
LED colors	NA
Locations	NA

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	
MMC Card	
PROFIBUS Connector	
PLC I / O labels	
Driver Modbus in card	

EARTH CIRCUIT	
Seizes	OK
Grounded devices	OK
Doors connected to earth	OK
Ground mounting plate	NA
Grounded bottom panels	OK
Roof to earth	OK
Screw on earth bar	OK

WIRES	
Sizes	OK
Colors	OK
Wire and cable markers	OK
Tightening	OK
Fixings	OK

SHIELDING	
Shield continuity	
Shielded on earth bar	
Color shielded wires	

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	OK
Colors	OK
Texts	OK
Sizes	OK
Cabinet identification label	OK
ENERIA CAT Label	OK
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	OK
Labels on chutes	OK
Color dots on chutes	OK
Manufacturer references label	OK
Manual operation sheet, option	NA

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	NA
Cleaning	OK
Wires in reserve in chutes	OK
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

CABINET CHECKLIST

ELECTRICAL CHECKS AND TESTS

Check, on sensitive equipment (Woodward, PLC, etc.) that the wires used for the power supply are correctly connected to the power source.	NA
If they exist in the cabinet, set the switches on the degraded operating plates (as indicated on the plans). Make the settings for different devices according to any indications on the plans.	NA
Isolation tests.	ok
Checking the fuse and circuit breaker ratings.	OK
Checking all circuits for the absence of short circuits (using an ohmeter).	Ok
After checking the drawings, connect the cabinet power supplies..	OK
Checking the upstream and downstream voltages of each element by closing each circuit one by one	OK
Using a 3U / 3I case, checks of the devices connected to the voltage and current circuits: electrical measurement display, synchronoscope-coupler, and others ...	NA
Checking that the protection relays have tripped (by modifying the thresholds with the 3U / 3I case): max I ther./magn., then return, min / max U, ...	NA
Verification of the change of state of the generator voltage presence relays, busbars, network controller, etc.	NA
Checking the change in state of the insulation monitor.	NA
Checking the 24V = emergency unit, battery charger (charge a load) and associated measuring devices (voltmeter, ammeter).	NA
Checking relay chains, inverters, indicator lights, switches, etc.	OK
Verification of each entry and exit of degraded step plates (if they exist).	NA
Verification of each digital PLC input (viewed by SIEMENS console).	NA
Verification of each digital PLC output (forcing by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA input (injection by analog signal generator and visualized by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA output (forcing by SIEMENS console and checking by multimeter).	NA
Operation check and dialogue of devices connected with the PLC: remote monitoring, touch screen, SIEMENS display, etc.	NA
Lighting and limit switch check cabinet door, ventilation and thermostat.	NA
Checking the continuity of the commons	OK

OBSERVATIONS :

Eneria CAT

CABINET CHECKLIST

Dated : 05/07/2021 FILE : 14853 Eneria DC70

Subcontractor contact details: SEGA – 18 Rue du pont lafleur – 91670 ANGERVILLE

Tester(s) : Egron Visa :

Receveir ENERIA : Visa :

Cabinet type : TG6E-D Data Milano DC70 N° electrical plans : E -

Serial number ENERIA :

Serial number or subcontractor file:

VISUAL CONTROL

SHEET METAL	
State of paint or plates	OK
Lock bolt condition	OK
Key lock	OK
Door lighting / limit switch	NA
Cable gland plate	OK
Assembly kit	OK
Fixing devices	OK

TERMINALS	
Size of terminals	OK
Colors	OK
Terminal markers	OK
Terminal markers title	OK
Shunted terminals	OK
Honeycomb terminal	NA
Tightening	OK

PUSH BUTTON / SWITCHES	
Locations	OK
Colors	OK

SIGNALS	
LED colors	NA
Locations	NA

PLC	
Run / Stop key (if necessary)	
MMC Card	
PROFIBUS Connector	
PLC I / O labels	
Driver Modbus in card	

EARTH CIRCUIT	
Seizes	OK
Grounded devices	OK
Doors connected to earth	OK
Ground mounting plate	NA
Grounded bottom panels	OK
Roof to earth	OK
Screw on earth bar	OK

WIRES	
Sizes	OK
Colors	OK
Wire and cable markers	OK
Tightening	OK
Fixings	OK

SHIELDING	
Shield continuity	
Shielded on earth bar	
Color shielded wires	

LABELS	
FRONT PANEL LABELS	
Locations	OK
Colors	OK
Texts	OK
Sizes	OK
Cabinet identification label	OK
ENERIA CAT Label	OK
INTERNAL LABELS	
Labels on devices	OK
Labels on chutes	OK
Color dots on chutes	OK
Manufacturer references label	OK
Manual operation sheet, option	NA

VARIOUS	
Earth disconnector wires on terminals	NA
Cleaning	OK
Wires in reserve in chutes	OK
Breath wrench for tachometer	NA

OBSERVATIONS :

CABINET CHECKLIST

ELECTRICAL CHECKS AND TESTS

Check, on sensitive equipment (Woodward, PLC, etc.) that the wires used for the power supply are correctly connected to the power source.	NA
If they exist in the cabinet, set the switches on the degraded operating plates (as indicated on the plans). Make the settings for different devices according to any indications on the plans.	NA
Isolation tests.	ok
Checking the fuse and circuit breaker ratings.	ok
Checking all circuits for the absence of short circuits (using an ohmeter).	ok
After checking the drawings, connect the cabinet power supplies..	ok
Checking the upstream and downstream voltages of each element by closing each circuit one by one	ok
Using a 3U / 3I case, checks of the devices connected to the voltage and current circuits: electrical measurement display, synchronoscope-coupler, and others ...	NA
Checking that the protection relays have tripped (by modifying the thresholds with the 3U / 3I case): max I ther./magn., then return, min / max U, ...	NA
Verification of the change of state of the generator voltage presence relays, busbars, network controller, etc.	NA
Checking the change in state of the insulation monitor.	NA
Checking the 24V = emergency unit, battery charger (charge a load) and associated measuring devices (voltmeter, ammeter).	NA
Checking relay chains, inverters, indicator lights, switches, etc.	ok
Verification of each entry and exit of degraded step plates (if they exist).	NA
Verification of each digital PLC input (viewed by SIEMENS console).	NA
Verification of each digital PLC output (forcing by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA input (injection by analog signal generator and visualized by SIEMENS console).	NA
Checking of each PLC ANA output (forcing by SIEMENS console and checking by multimeter).	NA
Operation check and dialogue of devices connected with the PLC: remote monitoring, touch screen, SIEMENS display, etc.	NA
Lighting and limit switch check cabinet door, ventilation and thermostat.	NA
Checking the continuity of the commons	ok

OBSERVATIONS :

Allegato 2

Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Cesare Ing. Prada
Via Longoni, 71
20825 Barlassina MB-Italia
Uff. 0039 0362 565148
Cel. 0039 3355800353
cesare.prada@gmail.com
P.IVA 07569440964
C.F. PRDCSR54S09I625Q

Barlassina 15 dicembre 2021

AUTOCERTIFICAZIONE

Io sottoscritto *Cesare Ing. Prada* nato a Seregno il *09-11-1954*,

residente in *Barlassina -MB-*, in via *Longoni n.71*,

DICHIARO

di essere regolarmente iscritto all'albo ingegneri della provincia di Monza e della Brianza con numero A343, e di possedere i requisiti tecnico professionali per la redazione del progetto relativo agli impianti di cui al D.M: 22 gennaio 2008 N. 37.

In fede

Cesare Ing. Prada

ALLEGATO 5

Dichiarazione di conformità aAS-Acoustique Aéraulique Service

Relazione tecnica di progetto aAS

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

(Art. 7 del Decreto M.S.E. n. 37 del 22 gennaio 2008 – Decreto M.S.E. del 19 maggio 2010)

Il sottoscritto Alexis PATEAU

titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) Acoustique Aeraulique Service A.A.S.

operante nel settore PROTEZIONI ACUSTICHE

con sede in via 16 rue du Tertre n.91330 Comune YERRES 91 - FRANCE

tel. +33 1 60 86 39 95 Partita IVA FR 53 793238304

☐ iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581)
della Camera C.I.A.A. di EVRY n.793 238 304 00018

~~☐ iscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di _____ n._____~~

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica): Impianto Gruppi di continuità ENERIA. Lotto DC10. Fornitura ed installazione delle componenti fonoassorbenti sul percorso dell'aria di ventilazione e sulle pareti dei locali con pannelli idonei alla mitigazione del rumore.

inteso come: ☐ nuovo impianto ~~☐ trasformazione~~ ~~☐ ampliamento~~ ~~☐ manutenzione straordinaria~~
~~☐ altro (1)~~_____

Nota - Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª - 2ª - 3ª famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

commissionato da: DATA 4 installato nei locali siti

nel Comune di SETTIMO MILANESE (Prov.MI) via REISS ROMOLI n. 33 ~~scala ____ piano ____ interno ____~~

di proprietà di DATA 4, PIAZZA ELEONORA DUSE 2, 20122 MILANO

in edificio adibito ad uso: ☐ industriale ~~☐ civile~~ ~~☐ commercio~~ ~~☐ altri usi;~~

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2) Cesare Ing. Prada-ENERIA
☐ seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3 DM 81/08
_____;
☐ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);
☐ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:
☐ progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4);
☐ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
☐ schema di impianto realizzato (6);
☐ riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
☐ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali;
☐ attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8).

Allegati facoltativi (9):
_____

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data 15-11-2021 Il responsabile tecnico_____ Il dichiarante **PATEAU Alexis**
(timbro e firma) *(timbro e firma)*

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8 (10)

ACOUSTIQUE AERAULIQUE SERVICE
SARL au capital de 25 000 €
16 rue du Tertre 91330 YERRES
793 238 304 R.C.S. EVRY

aAS
Acoustique
Aéraulique
Service

INSTALLAZIONE DISPOSITIVI FONOASSORBENTI IMPIANTO GRUPPI ELETTROGENI DI SOCCORSO LOTTO DC-10 Settimo Milanese MI

Committente: Eneria-CAT

Proprietà: DATA 4 ITALY Srl

RELAZIONE TECNICA

PROTEZIONE ACUSTICA

Settimo Milanese 15 dicembre 2021

INDICE

1 PREMESSA 3
2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO 3
3 DESCRIZIONE DELLE OPERE. 3
4 COMPONENTI 4

All.1 Elenco componenti.
All.2 Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

1 PREMESSA

1.1 L'impianto di cui all'oggetto è parte di un progetto più vasto per la realizzazione di un "Data center" di proprietà di DATA 4 ITALY srl, p.za E. Duse, 2 20122 Milano.

1.2 La presente relazione riguarda il lotto denominato DC06.

1.3 L'impianto riguarda n. 4Gruppi elettrogeni di soccorso che intervengono in emergenza alla mancanza di corrente dalla rete pubblica per mantenere attivo e funzionante il data center.

1.4 I 4 Gruppi elettrogeni sono installati in due aree distinte del corpo di fabbrica. GE A e B nello spigolo Nord-Ovest e GE C e D nello spigolo Nord-Est.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

2.1 L'impianto è principalmente costituito da quattro gruppi elettrogeni EneriaCAT da 2500KVA ciascuno, completo dei macchinari e componenti di complemento.

2.2 In particolari i 4 GE con i loro componenti sono installati in due area distinte e chiuse suddivise ciascuna in 2 sale separate per ciascun GE.

2.3 Per garantire il corretto ricambio di aria ciascuna sala è corredata di presa di aria esterna dall'alto, canali di afflusso nella sala di installazione del gruppo, ventilatori di ripresa ed espulsione verso l'esterno.

2.4 aAS è stata incaricata di provvedere al corretto raggiungimento della rumorosità interna mitigando il rumore generato dai GE e dal passaggio dell'aria.

2.5 L'impianto oggetto della fornitura è principalmente costituito dalle seguenti voci:

2.5.1 Filtri fono-assorbenti sul percorso dell'aria esterna.

2.5.2 Pannelli fono-assorbenti per la mitigazione del rumore nella sala.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE.

3.1 La Committente Eneria per la realizzazione "Impianto gruppi elettrogeni di soccorso" ha fornito il macchinario principale ovvero i gruppi elettrogeni completi delle parti accessorie quali pompe di circolazione, i radiatori di raffreddamento, il serbatoio giornaliero del combustibile, i quadri elettrici di controllo, mentre per le parti di completamento e le opere di installazione e montaggio si è avvalsa di imprese in subappalto.

3.2 In particolare le opere di impatto acustico affidate alla ditta "aAS" hanno riguardato la installazione dei silenziatori sull'aria di ricambio e raffreddamento ambientale sia in ingresso che in scarico.

3.3 Inoltre, per ridurre la rumorosità verso l'esterno e la risonanza interna, le pareti del locale sono state rivestite con pannelli di materiale fono assorbente.

4 COMPONENTI

4.1 I componenti di cui a seguito sono conformi a quanto necessario.

Presso lo stabilimento DATA 4 ITALY Srl in Settimo Milanese sono presenti tutti gli ulteriori documenti di progetto e di certificazione dei componenti minori.

Cesare Ing. Prada

aAS
Acoustique
Aéraulique
Service

INSTALLAZIONE DISPOSITIVI FONOASSORBENTI IMPIANTO GRUPPI ELETTROGENI DI SOCCORSO LOTTO DC-10 Settimo Milanese MI

Committente: Eneria-CAT

Proprietà: DATA 4 ITALY Srl

RELAZIONE TECNICA

PROTEZIONE ACUSTICA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING.
PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343

Settimo Milanese 15 dicembre 2021

INDICE

1 PREMESSA..... 3
2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO 3
3 DESCRIZIONE DELLE OPERE. 3
4 COMPONENTI 4

All.1 Elenco componenti.
All.2 Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

1 PREMESSA

1.1 L'impianto di cui all'oggetto è parte di un progetto più vasto per la realizzazione di un "Data center" di proprietà di DATA 4 ITALY srl, p.za E. Duse, 2 20122 Milano.

1.2 La presente relazione riguarda il lotto denominato DC06.

1.3 L'impianto riguarda n. 4Gruppi elettrogeni di soccorso che intervengono in emergenza alla mancanza di corrente dalla rete pubblica per mantenere attivo e funzionante il data center.

1.4 I 4 Gruppi elettrogeni sono installati in due aree distinte del corpo di fabbrica. GE A e B nello spigolo Nord-Ovest e GE C e D nello spigolo Nord-Est.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

2.1 L'impianto è principalmente costituito da quattro gruppi elettrogeni EneriaCAT da 2500KVA ciascuno, completo dei macchinari e componenti di complemento.

2.2 In particolari i 4 GE con i loro componenti sono installati in due area distinte e chiuse suddivise ciascuna in 2 sale separate per ciascun GE.

2.3 Per garantire il corretto ricambio di aria ciascuna sala è corredata di presa di aria esterna dall'alto, canali di afflusso nella sala di installazione del gruppo, ventilatori di ripresa ed espulsione verso l'esterno.

2.4 aAS è stata incaricata di provvedere al corretto raggiungimento della rumorosità interna mitigando il rumore generato dai GE e dal passaggio dell'aria.

2.5 L'impianto oggetto della fornitura è principalmente costituito dalle seguenti voci:

2.5.1 Filtri fono-assorbenti sul percorso dell'aria esterna.

2.5.2 Pannelli fono-assorbenti per la mitigazione del rumore nella sala.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE.

3.1 La Committente Eneria per la realizzazione "Impianto gruppi elettrogeni di soccorso" ha fornito il macchinario principale ovvero i gruppi elettrogeni completi delle parti accessorie quali pompe di circolazione, i radiatori di raffreddamento, il serbatoio giornaliero del combustibile, i quadri elettrici di controllo, mentre per le parti di completamento e le opere di installazione e montaggio si è avvalsa di imprese in subappalto.

3.2 In particolare le opere di impatto acustico affidate alla ditta "aAS" hanno riguardato la installazione dei silenziatori sull'aria di ricambio e raffreddamento ambientale sia in ingresso che in scarico.

3.3 Inoltre, per ridurre la rumorosità verso l'esterno e la risonanza interna, le pareti del locale sono state rivestite con pannelli di materiale fono assorbente.

4 COMPONENTI

4.1 I componenti di cui a seguito sono conformi a quanto necessario.

Presso lo stabilimento DATA 4 ITALY Srl in Settimo Milanese sono presenti tutti gli ulteriori documenti di progetto e di certificazione dei componenti minori.

Cesare Ing. Prada

Allegato 1

Elenco componenti.

- *Filtri fonoassorbenti*
- *Pannelli fonoassorbenti*
- *Calcolo livelli sonori*
- *Verifica di installazione*

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 10

MILAN

Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	**GENERALE PREFABBRICATI S.p.a** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	**OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a.** Via Chiese, 72 - 20126 - MILANO www.engie-axima.fr	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	**ENGIE CONTRACTING ITALIA S.r.l.** Via Chiese, 72 - 20126 - MILANO www.engie.com	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	15/10/2021	DOE

DATA 4 ITALY - DC10

Fiche technique baffles acoustiques / Acoustic baffles Datasheet

Scheda Baffles acustici

Acoustique Aéraulique Service

BAC-200

Constituant des pièges à sons à baffles parallèles

DESCRIPTIF

-Les baffles sont des panneaux d'absorption acoustique, qui installés en parallèles dans des gaines maçonnées ou métalliques permettent l'atténuation du bruit tout en conservant l'écoulement de l'air.
-L'efficacité varie en fonction de la largeur de la voie d'air, de l'épaisseur des baffles, et de leur longueur.
-Les baffles sont réalisés à partir d'un complexe de panneaux rigides de laine de roche haute densité inséré dans un cadre en tôle d'acier galvanisé.
-Les baffles sont ordinairement maintenus à l'aide d'accessoires de montage en tôle galvanisée fixés d'une part sur les baffles à l'aide de vis auto-perceuses, et d'autre part sur l'environment par des chevilles à frapper (béton) ou vis auto-perceuses (charpente)

EPAISSEUR 200mm

Longueur et largeur à la demande

MATIERE

Parement en acier ép. 75/100, galvanisé.
Livré avec laine de roche densité 47 Kg/m3 surfacée d'un voile de verre noire de 70 g/m2.
(option avec tissu de verre)

CLASSEMENT AU FEU

- Matériaux Euroclasse A1 PV CSTB
- Température limite d'utilisation :
80° en continu - 400° pendant 4 h

TENUE A L'HUMIDITE :

Laine: Certification ACERMI

Absorption d'eau à court terme par immersion partielle.
Transmission de vapeur d'eau.
Résistance à l'écoulement de l'air. Classée non hydrophile et non capillaire.
Inorganique et amorphe, elle ne peut favoriser le développement de bactéries et de moisissures.

Acoustique Aéraulique Service

Présentation Produit 2AS
Baffle BAC-200

Tableau valeurs d'atténuations selon modèle de piège à son de principe

Elément type	Longueur des baffles (mm) *[dans le sens de l'air]*	Voie d'air (mm) *[espacement entre 2 lignes de baffles]*	Fréquence (Hz)							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
BAC200 *(épaisseur du baffle = 200mm)*	600	75	4	7	14	23	24	22	17	13
		100	3	6	13	20	21	20	16	12
		150	2	4	8	13	17	13	8	8
		200	1	3	6	10	11	8	6	5
	1200	75	6	14	29	43	45	43	37	27
		100	5	12	26	40	43	41	34	24
		150	4	8	19	32	38	28	20	14
		200	3	7	16	25	27	18	14	10
	1800	75	8	17	36	47	50	50	45	31
		100	7	15	33	45	49	49	43	28
		150	5	10	26	39	44	35	26	17
		200	4	9	22	34	36	24	19	13
	2400	75	10	20	41	50	50	50	50	35
		100	9	18	39	49	50	50	50	32
		150	6	13	34	46	47	42	33	20
		200	5	12	30	43	45	32	25	16

Datasheet
Sound attenuator BAC-200

DESCRIPTIVE

The sound attenuator are acoustic absorption panels, which are installed in parallel in masonry or metal ducts
noise attenuation while maintaining airflow.
-The efficiency varies according to the width of the airway, the thickness baffles, and their length.
-Sound attenuator are made from a complex of panels
Rigid high density rockwool inserted in a frame
galvanized steel sheet.
- Sound attenuator are usually maintained with the aid of galvanized sheet metal assembly fixed on one side to the baffles with screws self-drilling, and secondly on the environment (concrete) by pegs to hit

THICKNESS 200mm
Length and width on demand

MATERIAL

Steel siding ep. 75/100, galvanized.
Supplied with rockwool density 35 to 50 Kg / m3
surfaced with a black glass veil of 70 g / m2.
(option with glass fabric)

FIRE CLASSIFICATION

- Materials Euroclasse A1 PV.CSTB
- Temperature limit of use:
80 ° continuous - 400 ° for 4 hours

MOISTURE RESISTANCE : Certiftcation ACERMI

Short-term water absorption by partial immersion.
Transmission of water vapor.
Resistance to the flow of air.
Classified non-hydrophilic and non-capillary.
Inorganic and amorphous, it can not promote the development bacteria and mold.

BAFFLES ACUSTICI

DESCRIZIONE

- Schermi acustici sono pannelli fonoassorbenti, che installato in parallelo in muratura o condotti metallic consentire l'attenuazione del rumore mantenendo il flusso dall'aria.

- L'efficienza varia in base alla larghezza delle condotto lo spessore dei deflettori e la loro lunghezza.

- I deflettori sono costituiti da un complesso di pannelli Lana di roccia rigida ad alta densità inserita in una cornice di lamiera acciaio zincato.

- Schermi acustici sono solitamente mantenuti con l'aiuto di lamiera zincata fissata da un lato sui deflettori utilizzando viti autoperforanti e in secondo luogo sull'ambiente (calcestruzzo) dai spilli da colpire

SPESSORE

200 millimetri

MATERIALE

Rivestimento in acciaio ep. 75/100, zincato.
Fornito con densità di lana di roccia 47 Kg / m³
emerso con un velo di vetro nero di 70 g / m².

CLASSIFICAZIONE DEL FUOCO

- Materiali classificati A1
- Temperatura limite d'utilizzo:

80° di continuo -400° durante 4:00

TUTA ALL'UMIDITÀ

Classificata non idrofilo e non capillare. Inorganico ed amorfo, non può favorire lo sviluppo di batteri ed di muffe.

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 10
MILAN

Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	**GENERALE PREFABBRICATI S.p.a** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	**OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a.** Via Chiese, 72 - 20126 - MILANO www.engie-axima.fr	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	**ENGIE CONTRACTING ITALIA S.r.l.** Via Chiese, 72 - 20126 - MILANO www.engie.com	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	15/10/21	DOE

DATA 4 ITALY - DC10
Fiche technique panneau mural / Wall covering panel Datasheet
Scheda Pannelli acustici

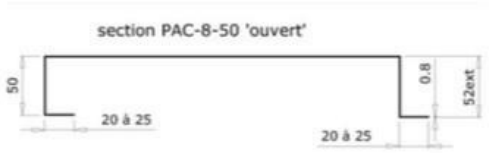
Acoustique Aéraulique Service

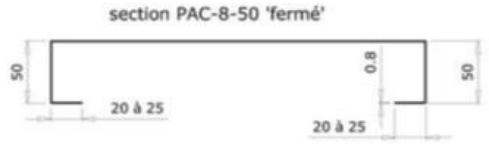
FICHE TECHNIQUE
Panneaux acoustiques PAB-B-50

DESCRIPTIF
Panneaux modulaires.
Ils permettent une réalisation simple et rapide d'écrans, de capot ,
gaines de passage d'air, de cloisons de séparation ou d'habillage de murs existants.
Son système d'accessoires lui donne une rapidité de montage.
2 sections du bac : «ouvert» ou «fermé»
La version «ouvert» permet le recouvrement des bacs entre eux.

Visuel face perforée

MONTAGE
Assemblage continu des panneaux par recouvrement, assurant u ne homogénéité acoustique de la cloison.
Pour le maintien des panneaux des profiles pliés en U sont nécessaires.
Appelés 'lisses', ils sont fixés sur le support à traiter.





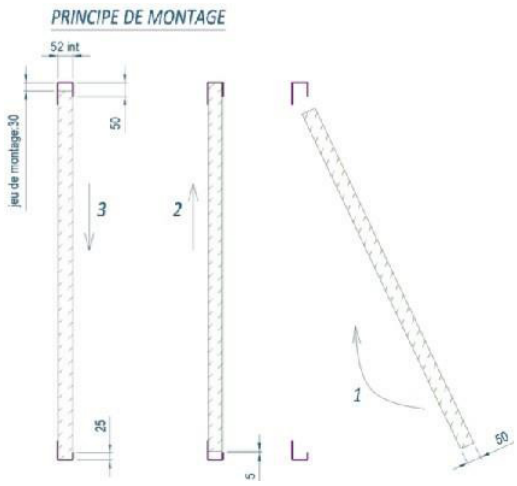
LONGUEUR MAXIMUM
A la demande. 3 mètres maxi

LARGEUR
Standard : 400mm

EPAISSEUR
Standard : 50/52mm ext

MATIERE
Parement en acier pré-laqué ép. 75/100e
Insert laine de roche ép. 50 mm (Densité 40 à 50 Kg/m3)
Surfacée d'un voile de verre noir anti-défibrage (tramage 70 g/m2).

PERFORATION
Protection face intérieure (côté bruit) par Carré de 8x8mm,
et entraxe de 11mm. Taux de perforation : env. 50%



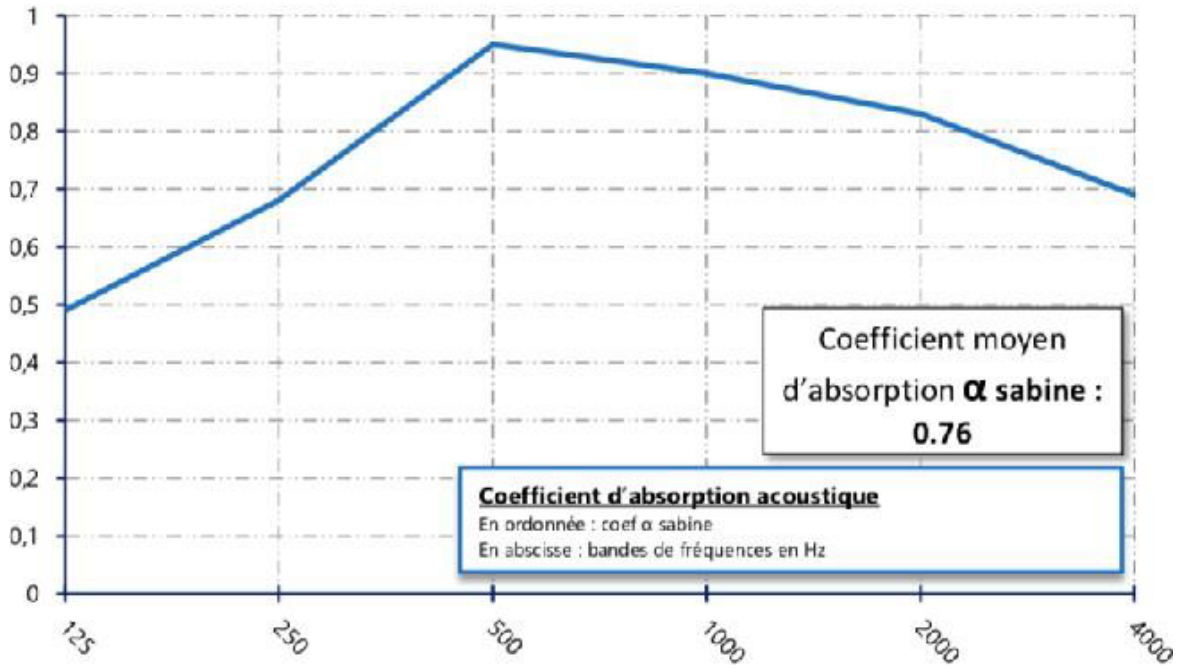
CLASSEMENT AU FEU
Les matériaux utilisés sont classé A1

TENUE A L'HUMIDITE
Laine hydrophobe Tôlerie en pré-laqué
Tôle perforée après laquage

Acoustique
Aéraulique
Service

FICHE TECHNIQUE
Panneaux acoustiques PAB-B-50

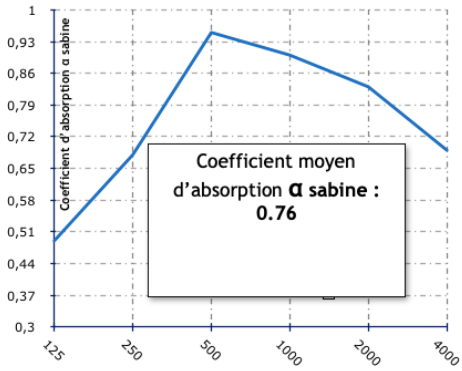
Valeurs pour panneaux épaisseur 50mm, tôle 8/10e avec tôle perforée.



Acoustique Aéraulique Service - A.A.S. - 16 rue du tertre – 91330 Yerres
SARL au capital de 25000 euros - SIREN 793 238 304 RCS EVRY
Code APE 4329A – FR 53 793238304

DATASHEET
Wall Covering Panel

PAB-B-50



DESCRIPTIVE

The wall panel type PAB50 effectively absorbs noise in very reverberess ambience. His aesthetics allow him to easily incirculate inside industrial premises.
Its system of accessories gives it a speed of assembly.

MAXIMUM LENGTH: 3 meters
WIDTH: 400mm
THICKNESS: 50mm

MATERIAL

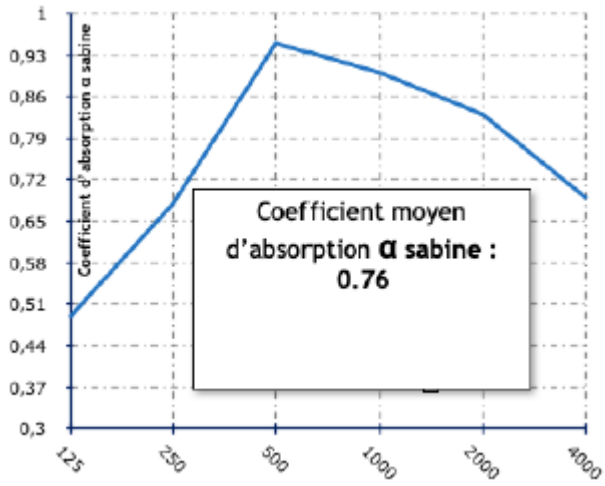
Steel veneer 75/100 pre lacquered white on galvanized support. Delivered with rock wool (50mm thick) surface of a black glass veil 70g / m2

PERFORATION: square of 8x8mm and spacing of 11mm, perforation rate of 50%.

HUMIDITY TAKING
Hydrophobic material

EXEMPLE :

PANNELLO DI RIVESTIMENTO MURALE : PAB-B-50



DESCRIZIONE
Pannello murale tipo AK0, assorbe efficacemente i rumori nelle atmosfere riverbero. La sua estetica gli permette di essere incorporato facilmente all'interno di locali industriali.
Il suo sistema di accessori dà un velocità di assemblaggio.

LUNGHEZZA MASSIMA
Alla richiesta 3 metri max

LARGHEZZA
Standard: 400mm

SPESSORE
Standard: 50mm

MATERIALE
Rivestimento in acciaio ep. 75/100, bianco pre-verniciato su supporto zincato.
Fornito con lana di roccia (50 mm di spessore) con un velo di vetro nero di 70 g / mq.

PERFORAZIONE
Quadrato 8x8mm e ent di 11mm.
Perforazione: ca. 50%

CLASSIFICAZIONE DEL FUOCO
A1

RESISTENZA ALL'UMIDITÀ
Materiale idrofobo

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS
ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)
CSTB - LNE

ACCREDITATION N°5-0019 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

CERTIFICATION DE PRODUITS ET SERVICES

CERTIFICAT ACERMI
N° 02/015/039
Licence n° 02/015/039

Édition 13

En application des Règles Générales du Certificat de produit ACERMI et du référentiel Produits manufacturés en laine minérale version B du 30/06/2013 de la Certification des matériaux isolants thermiques,

la société :

Raison sociale : **ROCKWOOL FRANCE S.A.S.**
Company:

Siège social : **111 rue du Château des Rentiers 75013 PARIS - France**
Head Office:

est autorisée à apposer la marque ACERMI sur le produit isolant, sur les emballages et sur tout document concernant directement le produit désigné sous la référence commerciale

dB Rock

et fabriqué par l'usine de : Saint Eloy Les Mines - *France (63)*
Production plant:

avec les caractéristiques certifiées figurant en page 2 du présent certificat.
Certified characteristics are given in page 2.

et pour les usages figurant en page 3 du présent certificat.
Uses are given in page 3.

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le référentiel Produits manufacturés en laine minérale et la norme EN 13162:2012+A1 : 2015.
This licence, delivered under the ACERMI Technical Regulations, certifies that the product and the relevant quality system are respectively submitted to tests of conformity and periodical audits with sampling for tests, according to the specifications of the Technical Regulations Factory-made mineral wool products and the standard EN 13162:2012+A1:2015.

Ce certificat a été délivré le 08 mars 2021 et, sauf décision ultérieure à la présente certification, due en particulier à une modification du produit ou du système qualité mis en place, est valable jusqu'au 31 décembre 2023.
This certificate was issued on march 08th 2021 and is valid until december 31th 2023, except new decision due to a modification in the product or in the implemented quality system.

Pour le Président
T. GRENON

Pour le Secrétaire
É. CRÉPON

P. PRUDHON

F. LYON

La validité du certificat peut être vérifiée en consultant la base de données sur le site www.acermi.com
Révision du certificat n° 02/015/039 Édition 12, délivré le 01 janvier 2021
Revision of certificate n° 02/015/039 Edition 12, issued on january 01st 2021

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tél. 33.(0)1.64.68.84.97 - Télécopie 33.(0)1.64.68.83.45

CERTIFICAT ACERMI
N° 02/015/039

Licence n° 02/015/039

CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

Certified properties

CONDUCTIVITÉ THERMIQUE CERTIFIÉE : λ_D = 0.034 W/(m.K)
Certified thermal conductivity:

	Résistance thermique - *Thermal resistance*										
Épaisseur (mm)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
R (m^2.K/W)	**0,85**	**1,00**	**1,15**	**1,30**	**1,45**	**1,60**	**1,75**	**1,90**	**2,05**	**2,20**	**2,35**
Épaisseur (mm)	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
R (m^2.K/W)	**2,50**	**2,60**	**2,75**	**2,90**	**3,05**	**3,20**	**3,35**	**3,50**	**3,65**	**3,80**	**3,95**
Épaisseur (mm)	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	-
R (m^2.K/W)	**4,10**	**4,25**	**4,40**	**4,55**	**4,70**	**4,85**	**5,00**	**5,10**	**5,25**	**5,40**	**-**

RÉACTION AU FEU : Euroclasse A1
Reaction to fire:

AUTRES CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

Other certified properties

Tolérance d'épaisseur	**T3**
Stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées	**DS(70,90)**
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	**WS**
Transmission de vapeur d'eau	**MU1**
Résistance à l'écoulement de l'air	**AFr 10**

ISOLANT SEMI-RIGIDE

Épaisseur (mm)	de 30 à 185

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tél. 33.(0)1.64.68.84.97 - Télécopie 33.(0)1.64.68.83.45

CERTIFICAT ACERMI
N° 02/015/039

Licence n° 02/015/039

Édition 13

USAGES VISÉS

Intended uses

Le produit objet de ce certificat peut être utilisé pour les usages visés dans le tableau ci-dessous. La mise en œuvre de ce produit est précisée dans les documents de référence tels que les DTU, les règles ou recommandations professionnelles, les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application. Il appartient au maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprise de vérifier que l'usage de ce certificat correspond à la version des règles de l'art applicables.

USAGE VISÉ (selon le Cahier Technique G)		RÉFÉRENCES COMMERCIALES	OBSERVATIONS ÉVENTUELLES
Sols et Planchers	Isolation entre solives de plancher bois	dB Rock	
Toitures inclinées et plafonds	Isolant posé en rampant de comble ou toiture par l'intérieur - entre et sous chevron	dB Rock	
Cloisons	Cloisons distributives ou séparatives entre locaux	dB Rock	

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tél. 33.(0)1.64.68.84.97 - Télécopie 33.(0)1.64.68.83.45

CSTB
le futur en construction

Direction Sécurité, Structures et Feu
Division Etudes et Essais Feu
Safety, Structures and Fire Department
Fire Studies and Tests Division

RAPPORT DE CLASSEMENT EUROPEEN DE REACTION AU FEU

REACTION TO FIRE EUROPEAN CLASSIFICATION REPORT

N° RA19-0145

Selon l'Arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la Réaction au Feu des produits de construction et d'aménagement
Laboratoire pilote agréé par le ministère de l'intérieur (Arrêté du 5 février 1959 modifié)
According to the modified Ordinance dated November 21st, 2002 as regards the Reaction to Fire performance of construction and installation products
Pilot laboratory approved by the Ministry of the Interior (Ordinance of February 5th, 1959 modified)

Valable 5 ans à compter du 26 juillet 2019
Valid 5 years from July 26th, 2019

A la demande de : *Owner:*	**ROCKWOOL FRANCE S.A.S.** **111 rue du Château des Rentiers** **75013 PARIS** **FRANCE**

Marque(s) commerciale(s) :
Commercial brand(s):

211 652	**225 652**	**261 654**
211 652 652	**226 652**	**261 654 654**
211 654	**226 652 652**	**261 236**
211 654 654	**226 654**	**310 654 654**
212 654	**226 654 654**	**320 652**
214 652 444	**226 236**	**320 654**
214 652 652	**231 652**	**320 236**
221 652	**231 652 652**	**422 652**
221 652 652	**231 654**	**422 654**
221 654	**231 236**	**422 236**
221 654 654	**261 652**	
221 236	**261 652 652**	

Description sommaire : *Brief description:*	**Panneau à base de fibres de roche revêtu** *Panel made of rock fibres surfaced*
Date du rapport : *Date of issue:*	**26 juillet 2019** *July 26th, 2019*

Ce rapport de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seule la version française fait foi. Il comporte 6 pages.
This classification report certifies only the characteristics of the object submitted for testing but does not prejudge the characteristics of similar products. So it does not constitute a product certification in the sense of the Consumer Code. Only the electronic report signed with a valid digital certificate is taken in the event of litigation. The electronic report is kept at CSTB for a minimum period of 10 years. The reproduction of this electronic report is only authorized in its integral form. Only the French version is authentic. It comprises 6 *pages.*

Rapport de classement / *Classification report* n° **RA19-0145**

1. Introduction / *Introduction*

Ce rapport de classement définit le classement attribué au(x) produit(s) précité(s) conformément aux procédures données dans la norme NF EN 13501-1:2018.
This classification report defines the classification assigned to the above-mentioned product(s) in accordance with the procedures given in the NF EN 13501-1:2018 standard.

2. Description du produit / *Product description*

Panneau à base de fibres de roche liées par une résine thermodurcissable revêtu sur une ou deux faces d'un voile de verre noir (60 g/m²), écru (50 g/m²) ou d'un tissu de verre noir (100 g/m²).

Panel made of rock fibres bonded with a thermosetting resin surfaced on one or two sides with a black glass tissue (60 g/m²), ecru (50 g/m²) or with a black glass fabric (100 g/m²).

Epaisseurs nominales totales *Overall nominal thicknesses*	20 à 200 mm *From 20 to 200 mm*
Masses volumiques nominales *Nominal densities*	39 à 95 kg/m^3 *From 39 to 95 kg/m^3*

3. Rapports d'essais et résultats d'essais en appui du classement
Test reports and test results in support of classification

3.1 Rapports d'essais / *Test reports*

Nom du laboratoire *Name of laboratory*	Nom du demandeur *Name of sponsor*	Identification de l'essai *Test identification*	N° du rapport d'essai *Test report No.*	Méthode d'essai *Test method*
CSTB	**ROCKWOOL FRANCE S.A.S.** **111 rue du Château des Rentiers** **75013 PARIS** **FRANCE**	**ES541180584**	RA19-0145	NF EN 13823+A1:2015 NF EN ISO 1716:2018 NF EN ISO 1182:2013

3.2 Résultats d'essais / *Test results*

Méthode d'essai *Test method*	Produit *Product*	Nombre d'épreuves *Number of tests*	Paramètres *Parameters*	Résultats / *Results*	
				Paramètres continus Moyennes *Continuous parameters Mean values*	Paramètres conformité *Compliance parameters*
NF EN 13823+A1	320 236 Epaisseur / *Thickness* 25 mm	3	$FIGRA_{0,2MJ}$(W/s) $FIGRA_{0,4MJ}$(W/s) LFS THR_{600s}(MJ)	**0,9** **0,9** - **0,8**	- - **Non atteint** ***Not reached*** -
			SMOGRA(m²/s²) TSP_{600s}(m²)	**0,0** **19,0**	- -
			Gouttelettes ou particules enflammées *Flaming droplets or debris*	-	**Aucune** ***None***
	261 652 652 Epaisseur / *Thickness* 200 mm	1	$FIGRA_{0,2MJ}$(W/s) $FIGRA_{0,4MJ}$(W/s) LFS THR_{600s}(MJ)	**0,0** **0,0** - **0,6**	- - **Non atteint** ***Not reached*** -
			SMOGRA(m²/s²) TSP_{600s}(m²)	**0,0** **18,6**	- -
			Gouttelettes ou particules enflammées *Flaming droplets or debris*	-	**Aucune** ***None***
	422 654 Epaisseur / *Thickness* 120 mm	1	$FIGRA_{0,2MJ}$(W/s) $FIGRA_{0,4MJ}$(W/s) LFS THR_{600s}(MJ)	**0,0** **0,0** - **0,7**	- - **Non atteint** ***Not reached*** -
			SMOGRA(m²/s²) TSP_{600s}(m²)	**0,0** **20,5**	- -
			Gouttelettes ou particules enflammées *Flaming droplets or debris*	-	**Aucune** ***None***

Le (-) signifie : non applicable / *(-) means: not applicable*

3.2 Résultats d'essais (suite) / *Test results (continuation)*

Méthode d'essai *Test method*	Produit *Product*	Nombre d'épreuves *Number of tests*	Paramètres *Parameters*	Résultats / *Results*	
				Paramètres continus Moyennes *Continuous parameters Mean values*	Paramètres conformité *Compliance parameters*
NF EN ISO 1716	Composant non substantiel *Non substantial component* (face apparente / *visible side*)	3	Q_{PCS} (MJ/m²)	**0,2**	-
	Composant non substantiel *Non substantial component* (face non apparente *none visible side*)		Q_{PCS} (MJ/m²)	**0,2**	-
	Composant substantiel *Substantial component* (laine de roche / *rock wool*)		Q_{PCS} (MJ/kg)	**1,0**	-
	Produit dans son intégralité *Product on its whole* (cas défavorable / *worst case*)	/	Q_{PCS} (MJ/kg)	**1,3**	-
NF EN ISO 1182	Laine de roche / *Rock wool* (référence / *reference* 320 236)	5	ΔT (°C) t_f (s) Δm (%)	**10,88** **0** **3,0**	- - -

4. Classement et domaine d'application / *Classification and direct field of application*

4.1 Référence du classement / *Reference of the classification*

Le classement est prononcé suivant la norme NF EN 13501-1:2018.
This classification has been carried out in accordance with the NF EN 13501-1:2018 standard.

4.2 Classement / *Classification*

Comportement au feu *Fire behaviour*		**Production de fumées** *Smoke production*		**Gouttes ou particules enflammées** *Flaming droplets or debris*
A1	**-**	**Non applicable** *Not applicable*	**,**	**Non applicable** *Not applicable*

Classement / *Classification* : A1

4.3 Domaine d'application / *Field of application*

Le classement est valable pour les paramètres produits suivants :
This classification is valid for the following product parameters:

Epaisseurs nominales totales / *Overall nominal thicknesses*	20 à 200 mm *From 20 to 200 mm*
Masses volumiques nominales de la laine de roche *Nominal densities of the rock wool*	39 à 95 kg/m^3 *From 39 to 95 kg/m^3*

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finales suivantes :
This classification is valid for the following end use conditions:

Support *Substrate*	Sans substrat ou avec tout substrat classé A1 ou A2-s1,d0 de masse volumique ≥ 652 kg/m^3 et d'épaisseur ≥ 9 mm *Without substrate or with any A1 or A2-s1,d0 class substrate with a density ≥ 652 kg/m^3 and a thickness ≥ 9 mm*
Lame d'air *Air gap*	Avec ou sans / *With or without*

Acoustique Aéraulique Service

Customer : ENERIA

CALCUL RESULTS

Project reference : DC10 Milan - Engine room
Circuit reference : AIR INLET

The : 28/09/21

Frequency [hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global	Unit
Lp Engine at 1 meter		99	98	95	98	98	96	100	106	dBl
10 log S	8	8	8	8	8	8	8	8		
4 Engines model	5	5	5	5	5	5	5	5		
Lw Engine	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Lw source	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
LW Before silencer	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Silencer reduction 1	7	15	33	45	49	49	43	28		
LW After silencer 1	6	97	78	63	62	62	66	85	97	dBl
LW Recovery (Air noise)	69,73	63,73	60,73	58,73	57,73	56,73	55,73	53,73	72	dBl
LW After Silencer 1	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBl
Silencer reduction 2										
LW After silencer 2	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBl
LW Recovery (Air noise)	40,57	34,57	31,57	29,57	28,57	27,57	26,57	24,57	43	dBl
LW After Silencer 2	69,73	97,00	78,08	64,38	63,38	63,13	66,39	85,00	97	dBl
LW OUTLET	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBl

Lp OUTLET

Air outlet surface (grill), following NFS 31-021

Height = 2,15 ml Width = 8,15 ml

Directivity = 2 Distance from measurement point = 10 ml

LW OUTLET	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBL
Distance reduction : 10 log S	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
LP OUTLET	42	69	50	36	35	35	38	57	69	dBl
Weighting	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1		
LP OUTLET weighted :	16	53	42	33	35	36	39	56	58	dBA

Acoustic result : This silencer will allow to respect a sound level of 65 dBA at 10 meters, in free space and considering no influence of parameters other than those considered in the present calculation note.

BAFFLES CHARACTERISTICS

		silencer 1	silencer 2	Grills
Baffles type :		BAKV 20	none	hyp, step of 75
Air flow for 1 engine	m3/h	70500	70500	70500
	m3/s	19,58	19,58	19,58
Duct width	mm	2900	2900	8150
Duct length	mm	1600	1600	2150
Baffles lengths	mm	1500		
Airway thickness	mm	90,00	#######	
Baffles quantity		10	1	
Baffles thickness	mm	200	1	
Frontal speed	m/s	4,22	4,22	1,12
Airway speed	m/s	13,60	4,22	
Static pressure loss	daPa	9		1,5

Acoustique Aéraulique Service

Customer : ENERIA

RESULTAT DES CALCULS

Project reference : DC10 Milan - Engine room
Circuit reference : AIR OUTLET

The : 28/09/21

Frequency [hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global	Unit
Lp Engine at 1 meter		99	98	95	98	98	96	100	106	dBl
10 log S	8	8	8	8	8	8	8	8		
4 Engines model	5	5	5	5	5	5	5	5		
Lw Engine	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Lw source	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
LW Before silencer	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Silencer reduction 1	4	10	22	35	37	35	28	20		
LW After silencer 1	9	102	89	73	74	76	81	93	103	dBl
LW Recovery (Air noise)	62,23	56,23	53,23	51,23	50,23	49,23	48,23	46,23	64	dBl
LW After Silencer 1	62	102	89	73	74	76	81	93	103	dBl
Silencer reduction 2	4	10	22	35	37	35	28	20		
LW After silencer 2	58	92	67	38	37	41	53	73	92	dBl
LW Recovery (Air noise)	63,75	57,75	54,75	52,75	51,75	50,75	49,75	47,75	66	dBl
LW After Silencer 2	64,82	92,00	67,25	52,90	51,89	51,19	54,68	73,01	92	dBl
LW OUTLET	65	92	67	53	52	51	55	73	92	dBl

Lp OUTLET

Air outlet surface (grill), following NFS 31-021

Height = 1,45 ml Width = 4,2 ml

Directivity = 2 Distance from measurement point = 10 ml

LW OUTLET	65	92	67	53	52	51	55	73	92	dBL
Distance reduction : 10 log S	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
LP OUTLET	37	64	39	25	24	23	27	45	64	dBl
Weighting	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1		
LP OUTLET weighted :	11	48	31	22	24	24	28	44	50	dBA

Acoustic result : This silencer will allow to respect a sound level of 60 dBA at 10 meters, in free space and considering no influence of parameters other than those considered in the present calculation note.

CARACTERISTIQUES DES BAFFLES

		silencer 1	silencer 2		Grills
Baffles type :		BAKV 20	none		hyp, step of 50
Air flow for 1 engine	m3/h	60000	60000		60000
	m3/s	16,67	16,67		16,67
Duct width	mm	4200	3900	4200 real	3500
Duct length	mm	1200	1200		1450
Baffles lengths	mm	1200	1200		
Airway thickness	mm	100,00	100,00		
Baffles quantity		14	13		
Baffles thickness	mm	200	200		
Frontal speed	m/s	3,31	3,56		3,28
Airway speed	m/s	9,92	10,68		
Static pressure loss	daPa	5	6		4,5

Acoustique Aéraulique Service

Customer : ENERIA

CALCULATION NOTE - NOISE SOURCES ACCUMULATION

POSITION : At 10 meter from the engine room

The : 28/09/21

Frequency [hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global	Unit
Air Inlet	16	53	42	33	35	36	39	56	58	dBA
Air Outlet	11	48	31	22	24	24	28	44	50	dBA
Exhaust gas										
Lp at 1,5m from engine		121	117	109	108	109	110	107	123	dBl
4 Engines model	6	6	6	6	6	6	6	6		
10 log S	15	15	15	15	15	15	15	15		
Lw before silencer	21	142	138	130	129	130	131	128	144	dBl
SM50 Reduction	-27	-44	-48	-50	-50	-52	-50	-47		
Lw after silencer	-6	98	90	80	79	78	81	81		
10 log S (at 18 m)	-36	-36	-36	-36	-36	-36	-36	-36		
Lp at 10m from the buildin	-42	62	54	44	43	42	45	45		
Directivity	-2	-2	-2	-3	-5	-7	-10	-10		
Weighting	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1		
Pressure level	-70	44	44	38	38	36	36	34	49	dB(A)
Cooling units										
Lw cooling units		67	71	77	77	73	70	62	82	dB(A)
Weighting	*-26*	*-16*	*-8*	*-3*	*0*	*1*	*1*	*-1*		
4 units	6	6	6	6	6	6	6	6		
10 log S	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33		
Weighting	*-26*	*-16*	*-8*	*-3*	*0*	*1*	*1*	*-1*		
Lp at 10m	-27	40	44	50	50	46	43	35	55	dB(A)
Lp resulting	17	55	48	50	50	47	45	56	60	dBA

Noise result :

Ces traitements permettront de respecter un niveau sonore de 60 dBA à 10 meters du bâtment en espace libre et sous réserve de ne pas être influencés par des parameters autres que ceux considérés dans la présente note de calcul.

This treatments will allow to respect a sound level of 60 dBA at 10 meters of the building, in free space and considering no influence of parameters other than those considered in the present calculation note.

Acoustique
Aéraulique
Service

DESOLIDARIZATION OF THE GENERATEUR GROUP

To limit sound propagation by solid-state means and not to short-circuit the effectiveness of insulation of technical rooms, it is necessary to suspend the generating sets on vibartion damper with a minimum vibration rate of 95%

The selection of the studs below shows a vibration isolation of 96% with respect to the frequency exitation of the motor (1500 tr/mn), a naturel frequency of 4 hz and a deflection of 15,4 mm

Tthis selection therefore makes it possible not to increase the sound propagation compared of the treatments envisaged

DEFINITION OF ABSORPTION

BASIC DATA

Engine	3516 B-HD
Generator	SR 4
Type de chassis	CAT
Weight	16500 kg
Engine speed	1500
Disuptive frequency	25 Hz

CHOICE OF ANTIVIBRATION MOUNT

Number of mount	10
Kind	135-3864
Surface of mount	27 cm²
Stiffness of mount	107 daN/mm

RESULT OF MANUFACTURER 'S CHART

Deflection	15,4 mm
Specific frequency	4,0 Hz
Sound attenuation	25 dB
Vibration isolation	96 %

Acoustique Aéraulique Service

Client : ENERIA

RESULTAT DES CALCULS

Référence de l'affaire : DC10 Milan - Local GE Le : 28/09/21
Référence circuit : ENTREE D'AIR

Fréquence [hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global	Unité
Lp GE à 1 mètre		99	98	95	98	98	96	100	106	dBl
10 log S	8	8	8	8	8	8	8	8		
Prise en compte de 4 GE	5	5	5	5	5	5	5	5		
Lw GE	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Lw source	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
LW Avant silencieux	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Atténuation silencieux 1	7	15	33	45	49	49	43	28		
LW après silencieux 1	6	97	78	63	62	62	66	85	97	dBl
LW Régénération (bruit d'air)	69,73	63,73	60,73	58,73	57,73	56,73	55,73	53,73	72	dBl
LW après silencieux 1	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBl
Atténuation silencieux 2										
LW après silencieux 2	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBl
LW Régénération (bruit d'air)	40,57	34,57	31,57	29,57	28,57	27,57	26,57	24,57	43	dBl
LW après silencieux 2	69,73	97,00	78,08	64,38	63,38	63,13	66,39	85,00	97	dBl
LW SORTIE	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBl

Lp SORTIE

Surface de la bouche de sortie (grille), suivant NFS 31-021

Hauteur = 2,15 ml largeur = 8,15 ml

Directivité = 2 Distance du point de mesure = 10 ml

LW SORTIE	70	97	78	64	63	63	66	85	97	dBL
Atténuation distance : 10 log S	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
LP SORTIE	42	69	50	36	35	35	38	57	69	dBl
Pondération	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1		
LP SORTIE Pondéré :	16	53	42	33	35	36	39	56	58	dBA

Résultat acoustique : Ce silencieux permettra de respecter un niveau sonore de 60 dBA à 10 mètres, en espace libre et sous réserve de ne pas être influencés par des paramètres autres que ceux considérés dans la présente note de calcul.

CARACTERISTIQUES DES BAFFLES

		silencieux 1	silencieux 2	Grilles
Type de baffles :		BAKV 20	néant	hyp, pas de 75
Débit d'air pour 1 GE	m3/h	70500	70500	70500
	m3/s	19,58	19,58	19,58
largeur de la gaine	mm	2900	2900	8150
Hauteur de la gaine	mm	1600	1600	2150
Longueur des baffles	mm	1500		
Epaisseur des voies d'air	mm	90,00	######	
Nombre de baffles		10	1	
Epaisseur des baffles	mm	200	1	
Vitesse frontale	m/s	4,22	4,22	1,12
Vitesse voie d'air	m/s	13,60	4,22	
Perte de charge statique	daPa	9		1,5

Acoustique Aéraulique Service

Client : ENERIA

RESULTAT DES CALCULS

Référence de l'affaire : DC10 Milan - Local GE Le : 28/09/21
Référence circuit : SORTIE D'AIR

Fréquence [hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global	Unité
Lp GE à 1 mètre		99	98	95	98	98	96	100	106	dBl
10 log S	8	8	8	8	8	8	8	8		
Prise en compte de 4 GE	5	5	5	5	5	5	5	5		
Lw GE	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Lw source	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
LW Avant silencieux	13	112	111	108	111	111	109	113	119	dBl
Atténuation silencieux 1	4	10	22	35	37	35	28	20		
LW après silencieux 1	9	102	89	73	74	76	81	93	103	dBl
LW Régénération (bruit d'air)	62,23	56,23	53,23	51,23	50,23	49,23	48,23	46,23	64	dBl
LW après silencieux 1	62	102	89	73	74	76	81	93	103	dBl
Atténuation silencieux 2	4	10	22	35	37	35	28	20		
LW après silencieux 2	58	92	67	38	37	41	53	73	92	dBl
LW Régénération (bruit d'air)	63,75	57,75	54,75	52,75	51,75	50,75	49,75	47,75	66	dBl
LW après silencieux 2	64,82	92,00	67,25	52,90	51,89	51,19	54,68	73,01	92	dBl
LW SORTIE	65	92	67	53	52	51	55	73	92	dBl

Lp SORTIE

Surface de la bouche de sortie (grille), suivant NFS 31-021

Hauteur = 1,45 ml largeur = 4,2 ml

Directivité = 2 Distance du point de mesure = 10 ml

LW SORTIE	65	92	67	53	52	51	55	73	92	dBL
Atténuation distance : 10 log S	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28	-28		
LP SORTIE	37	64	39	25	24	23	27	45	64	dBl
Pondération	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1		
LP SORTIE Pondéré :	11	48	31	22	24	24	28	44	50	dBA

Résultat acoustique : Ce silencieux permettra de respecter un niveau sonore de 60 dBA à 10 mètres, en espace libre et sous réserve de ne pas être influencés par des paramètres autres que ceux considérés dans la présente note de calcul.

CARACTERISTIQUES DES BAFFLES

		silencieux 1	silencieux 2		Grilles
Type de baffles :		BAKV 20	néant		hyp, pas de 50
Débit d'air pour 1 GE	m3/h	60000	60000		60000
	m3/s	16,67	16,67		16,67
largeur de la gaine	mm	4200	3900	4200 réel	3500
Hauteur de la gaine	mm	1200	1200		1450
Longueur des baffles	mm	1200	1200		
Epaisseur des voies d'air	mm	100,00	100,00		
Nombre de baffles		14	13		
Epaisseur des baffles	mm	200	200		
Vitesse frontale	m/s	3,31	3,56		3,28
Vitesse voie d'air	m/s	9,92	10,68		
Perte de charge statique	daPa	5	6		4,5

Acoustique Aéraulique Service

Client : ENERIA

NOTE DE CALCUL - CUMUL DES SOURCES DE BRUIT

POSITION : à 10 mètre du local GE

Le : 28/09/21

Fréquence [hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global	Unité
Entrée d'air	16	53	42	33	35	36	39	56	58	dBA
Sortie d'air	11	48	31	22	24	24	28	44	50	dBA
Echappement moteurs										
Lp GE à 1,5 mètres		121	117	109	108	109	110	107	123	dBl
Prise en compte de 4 GE	6	6	6	6	6	6	6	6		
10 log S	15	15	15	15	15	15	15	15		
Lw avant silencieux	21	142	138	130	129	130	131	128	144	dBl
Atténuation SM50	-27	-44	-48	-50	-50	-52	-50	-47		
Lw après silencieux	-6	98	90	80	79	78	81	81		
10 log S (à 18 m)	-36	-36	-36	-36	-36	-36	-36	-36		
Lp à 10 m du bâtiment	-42	62	54	44	43	42	45	45		
Directivité	-2	-2	-2	-3	-5	-7	-10	-10		
Pondération	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1		
Niveau de pression	-70	44	44	38	38	36	36	34	49	dB(A)
Aéroréfrigérant										
Lw aéro		67	71	77	77	73	70	62	82	dB(A)
Pondération	*-26*	*-16*	*-8*	*-3*	*0*	*1*	*1*	*-1*		
Prise en compte de 4	6	6	6	6	6	6	6	6		
10 log S	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33		
Pondération	*-26*	*-16*	*-8*	*-3*	*0*	*1*	*1*	*-1*		
Lp à 10 mètres	-27	40	44	50	50	46	43	35	55	dB(A)
Lp résultant	17	55	48	50	50	47	45	56	60	dBA

Résultat acoustique : Ces traitements permettront de respecter un niveau sonore de 60 dBA à 10 mètres du bâtment en espace libre et sous réserve de ne pas être influencés par des paramètres autres que ceux considérés dans la présente note de calcul.

Acoustique Aéraulique Service

DESOLIDARISATION DU GROUPE ELECTROGENE

Pour limiter la propagation sonore par voie solidienne et ne pas court-circuiter l'éfficacité de l'isolation des locaux techniques, il est nécessaire de suspendre les groupes électrogènes sur des amortisseurs de vibrations ayant un taux de filtration vibratoire minimal de 95%

La sélection des plots ci-dessous montre une isolation vibratoire de 96% par rapport à la fréquence d'excitation du moteur (1500 tr/mn), une fréquence propre de 4 hz et une déflexion de 15,4 mm

Cette sélection permet donc de ne pas augmenter la propagation sonore par rapport aux traitements envisagés

DEFINITION DE L AMORTISSEMENT

DONNEES DE BASE

Moteur	3516 B-HD
Alternateur	SR 4
Type de chassis	CAT
Poids en ordre de marche	16500 kg
Regime moteur	1500
Frequence pertubatrice	25 Hz

CHOIX DU MODELE DE PLOT AMORTISSEUR

Nombre de plot	10
Type	135-3864
Surface d un plot	27 cm²
Raideur du plot	107 daN/mm

RESULTAT SUIVANT ABAQUE CONSTRUCTEUR

Deflexion	15,4 mm
Frequence prope du systeme suspendu	4,0 Hz
Attenuation phonique	25 dB
Isolation vibratoire	96 %

5. Limitations / *Limitations*

Le présent document de classement n'est pas une approbation ni une certification de type du produit.
The present document does not represent type approval or certification of the product.

Fait à Champs-sur-Marne, le 26 juillet 2019
Prepared at Champs-sur-Marne, July 26th, 2019

Le Chef de Division
Etudes et Essais Feu
Head of Fire Studies and Tests Division

Martial BONHOMME

Fin de rapport / *End of the report*

Acoustique Aéraulique Service

SELF-CHECKING AAS
SOUNF ATTENUATOR (baffles) - DUBBINGS PANEL - VENTILATION

PROJECT : DATA CENTER MILAN
BLOC : DC10
FOLOW-UP ITEMS: FIXING & FINISHING
START OF RECEIPT **:11h30** ***END OF RECEIPT*** **: 12H00**
FLOOR **:**Generator Floor (GF)

Le : 15 octobre 2021

	PROUCTS TO CONTROL	ITEMS TO CHECK			
		anchor fasteners	tightening bolts	satisfactory visual appearance	comments
SOUND DUBBING WALL COVERING	white steel rail HIGH & LOW	ok	ok	ok	RAS
	white angle iron (L)	ok	ok	ok	RAS
	dubbings panel	ok	ok	ok	RAS
SUSPENDED STRUCTURE (partition wall panels)	steel frame	ok	ok	ok	RAS
	white steel rail HIGH & LOW	ok	ok	ok	RAS
	partition wall panels	ok	ok	ok	RAS
AIR FLOW CONTROL	ventilation dosing register	ok	ok	ok	RAS
	fail-safe actuators	ok	ok	ok	RAS
FAN	fan board	ok	ok	ok	RAS
	fan	ok	ok	ok	RAS

Pour la société : Acoustique Aéraulique Service
M. PATEAU Alexis

ACOUSTIQUE AERAULIQUE SERVICE
SARL au capital de 25 000 €
16 rue du Tertre 91330 YERRES
793 238 304 R.C.S. EVRY

Allegato 2

Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Cesare Ing. Prada
Via Longoni, 71
20825 Barlassina MB-Italia
Uff. 0039 0362 565148
Cel. 0039 3355800353
cesare.prada@gmail.com
P.IVA 07569440964
C.F. PRDCSR54S09I625Q

Barlassina 15 dicembre 2021

AUTOCERTIFICAZIONE

Io sottoscritto *Cesare Ing. Prada* nato a Seregno il *09-11-1954*,

residente in *Barlassina -MB-*, in via *Longoni n.71*,

DICHIARO

di essere regolarmente iscritto all'albo ingegneri della provincia di Monza e della Brianza con numero A343, e di possedere i requisiti tecnico professionali per la redazione del progetto relativo agli impianti di cui al D.M: 22 gennaio 2008 N. 37.

In fede

Cesare Ing. Prada